

# **EVALUASI SUMBERDAYA LAHAN UNTUK PERTANIAN DI DAERAH KECAMATAN PURWODADI KABUPATEN PURWOREJO**

## **EVALUATION OF LAND RESOURCES FOR AGRICULTURE IN PURWODADI DISTRICT, REGENCY OF PURWOREJO**

**Sudarno Herlambang<sup>1)</sup>, Totok Gunawan<sup>2)</sup>, Tukidal Yunianto<sup>2)</sup>**

**Program Studi Geografi**

**Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada**

### **ABSTRACT**

This research is about an evaluation of land resources for agriculture conducted in Purwodadi District, Regency of Purworejo. It aims to : (1) evaluate the subclasses of land suitability for agriculture, (2) evaluate the limitation factors for classes of land suitability, and determine the dominant factors that limit land suitability; and (3) determine the types of seasonal crops that are suitable as post-harvest rotational crops in the research area.

The research method adopted comprises a survey by using area sampling technique, field observations, and analysis based on CSR/FAO Staff (1983) and the Center for Soil Research of Bogor 1993 and 1997. Data analysis which used was the harvest limitation factor and the results were analysed using spatial analysis.

Results of the research indicate the following: (1) all the classes of land suitability for agriculture in the research area is marginally suitable (S-3); (2) the percentage of the class of land suitability with marginally suitable (S3) order is greater than that of very suitable (S1) and fairly suitable (S2) orders for rice, maize peanut, and soybean on the land units in the research area; (3) the most dominant limitation factor for land suitability is fertility (n); and soybean is the most suitable for intercrops after rice harvest.

**Key words:** *Land Resource, Agriculture, Multiple Cropping*

1) Universitas Negeri Malang

2) Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada

## PENGANTAR

Evaluasi sumberdaya lahan sangat diperlukan dalam perencanaan penggunaan lahan karena perencanaan penggunaan lahan yang baik harus didasarkan pada kemampuan atau kesesuaian lahannya. Manfaat mendasar yang diperoleh dari evaluasi sumberdaya lahan adalah untuk menilai kesesuaian lahan bagi suatu penggunaan tertentu serta memprediksi konsekuensi-konsekuensi dari perubahan penggunaan lahan yang akan dilakukan.

Kerangka dasar evaluasi lahan adalah membandingkan persyaratan yang diperlukan untuk suatu penggunaan tertentu dengan sifat-sifat lahan yang ada pada lahan tersebut (Sitorus, 1995). Kesesuaian antara sifat lingkungan fisik dari suatu wilayah dengan persyaratan penggunaan atau komoditas yang dievaluasi memberikan gambaran atau informasi bahwa lahan tersebut potensial untuk dikembangkan. Dalam kaitan dengan evaluasi sumberdaya lahan untuk pertanian, maka aspek lahan yang perlu dikaji adalah keadaan tanah, hidrologi, geomorfologi, tumbuhan, dan penggunaan lahan (Verstappen, 1983).

Daerah Kecamatan Purwodadi Kabupaten Purworejo mempunyai topografi relatif datar dengan variasi tanah, batuan dan penggunaan lahan. Adanya berbagai macam bentuk penggunaan lahan di daerah penelitian mencerminkan adanya perbedaan aktivitas manusia di dalam memanfaatkan lahannya.

Sebagian besar penduduk daerah penelitian hidup dari pertanian dan 70% wilayahnya berupa lahan pertanian (Anomin, 1988). Lahan sawah merupakan sumber mata-pencaharian pokok bagi sebagian besar penduduk di daerah ini. Produktivitas padi per hektar di daerah ini mengalami penurunan pada enam tahun terakhir (1993 s/d 1998), sejak mencapai produktivitas 59,46 kw/ha. Pada akhir masa panen gadu lahan sawah biasanya dibiarkan bero menunggu musim penghujan tiba, sehingga apabila semakin lama datangnya musim hujan maka semakin lama pula waktu bero pada lahan tersebut. Sementara itu pihak petani tidak mempunyai pendapatan lain selain bertani, untuk mengatasi keadaan tersebut perlu dipilih tanaman semusim non padi yang sesuai pada lahan sawah itu, akan tetapi sampai saat ini di daerah tersebut belum ada penelitian yang mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman pada lahan sawah dan tegalan.

Evaluasi sumberdaya lahan merupakan proses untuk menduga potensi sumberdaya lahan untuk berbagai penggunaan. Kerangka dasar evaluasi sumberdaya lahan adalah membandingkan

persyaratan yang diperlukan untuk suatu penggunaan lahan tertentu dengan sifat sumberdaya yang ada pada lahan tersebut (Sitorus, 1995).

Pendekatan fisiografi mempertimbangkan lahan secara keseluruhan di dalam penilaiannya. Kerangka yang digunakan adalah bentuk lahan, sebagai satuan pemetaan dibuat berdasarkan kondisi fisik daerah yang dievaluasi dikaitkan dengan tujuan evaluasi (Sitorus, 1995). Konsep evaluasi lahan menurut FAO (Anonim, 1976) merupakan proses penaksiran terhadap pemanfaatan lahan apabila dipergunakan untuk maksud tertentu. Inti dalam evaluasi lahan adalah membandingkan jenis penggunaan lahan dengan kualitas lahan. Kualitas lahan merupakan suatu atribut dari lahan dan berpengaruh secara langsung terhadap kesesuaian lahan yang spesifik.

Klasifikasi kesesuaian lahan dibedakan atas kesesuaian lahan aktual dan potensial. Kesesuaian lahan aktual adalah tingkat kesesuaian lahan pada kondisi sekarang (saat penelitian), sedang tingkat kesesuaian lahan potensial adalah kesesuaian lahan apabila diadakan tindakan perbaikan untuk menghilangkan atau mengurangi faktor-faktor pembatas yang ada.

Dalam penelitian ini penentuan kesesuaian lahan dilakukan pada tingkat sub kelas. Tiap kelas dapat dibedakan menjadi satu atau lebih sub kelas, tergantung dari jenis pembatas yang ada. Jenis pembatas ditunjukkan dengan huruf kecil yang ditaruh setelah simbol kelas. Setiap sub kelas dapat memiliki dua atau lebih faktor pembatas, dengan catatan bahwa pembatas yang paling dominan ditempatkan pertama. Jenis pembatas dan simbol yang digunakan dalam penelitian ini adalah: t = pembatas temperatur; w = ketersediaan air; r = kondisi perakaran; f = retensi hara; n = ketersediaan hara; x = toksisitas; dan s = pembatas medan (Anonim, 1983).

Sistem Tumpang Gilir di Jawa, Bali dan Lombok merupakan cara pengelolaan lahan yang intensif karena terbatasnya pemilikan lahan pertanian. Bentuk Sistem Tumpang Gilir meliputi: tanaman campuran, tumpang sari, tanaman sela, tanaman sisipan, pergiliran tanaman, *sorjan*, dan sawah tambak (Thohir dan Hadmadi, 1985). Tumpang Gilir yang dilakukan petani di daerah penelitian adalah tanaman sela pasca panen padi musim gadu.

Pengelolaan pertanian di Kabupaten Daerah Tingkat II Purworejo diatur melalui Kebijakan Sapta Usaha Tani, berdasarkan SK Bupati Kepala Daerah Purworejo No. 521.2/743/Tahun 1998 tanggal 7 September 1998.

Berdasarkan kenyataan di atas permasalahan dalam penelitian ini adalah: (1) ketidakimbangan antara pemanfaatan lahan dan kelas kesesuaian lahannya; (2) adanya faktor pembatas pada setiap satuan lahan untuk usaha pertanian; dan (3) belum optimalnya pemanfaatan lahan yang sesuai dengan kelas kesesuaian lahannya.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengevaluasi sub kelas kesesuaian lahan untuk pertanian; (2) mengevaluasi faktor-faktor pembatas kelas kesesuaian lahan dan menentukan faktor dominan yang menjadi pembatas kesesuaian lahan; dan (3) menentukan jenis tanaman semusim yang sesuai untuk tanaman tumpang gilir pasca padi di daerah penelitian.

## LANDASAN TEORI

Sawah dan tegalan merupakan tipe penggunaan lahan yang di dalamnya terkandung berbagai anasir alam yang saling tindak satu terhadap yang lain, sehingga memberikan sifat yang kompleks terhadap lahan tersebut. Untuk mengkaji lahan yang kompleks tersebut diperlukan pengelompokan menjadi satuan-satuan yang lebih kecil. Satuan lahan pada hakekatnya memiliki sifat yang relatif seragam, sehingga setiap satuan lahan yang mempunyai sifat yang sama akan memiliki kualitas yang sama pula.

Berdasarkan bentukan lahannya, kondisi lahan sawah dan tegalan di daerah penelitian menunjukkan adanya variasi, yang dipengaruhi oleh proses fluvial, marin dan eolian. Proses tersebut menghasilkan bentuk lahan dengan karakteristik tertentu sesuai dengan proses yang mempengaruhinya. Satuan lahan yang didelineasi berdasarkan bentuk lahan, tanah, dan penggunaan lahan yang berbeda akan memiliki kualitas lahan yang berbeda pula. Dengan demikian tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman padi jagung, kacang tanah, dan kedelai pada setiap satuan lahan yang berbeda cenderung akan berbeda.

Kondisi lahan yang mempunyai hubungan erat dengan suatu tipe penggunaan lahan tertentu disebut kualitas lahan utama. Kualitas lahan yang berkaitan erat dengan syarat tumbuh tanaman yang dinilai antara lain: temperatur (temperatur rata-rata tahunan dalam °C), ketersediaan air (jumlah bulan kering dan curah hujan tahunan rata-rata), kondisi perakaran (kelas drainase tanah, tekstur tanah, dan kedalaman tanah efektif), retensi hara (kapasitas tukar kation dan pH tanah), ketersediaan hara (N total,  $P_2O_5$  tersedia dan  $K_2O$  tersedia), toksisitas (salinitas) dan medan (kemiringan lereng batuan di permukaan dan singkapan batuan).

Kualitas lahan itulah yang kemudian digunakan untuk menentukan tingkat kesesuaian lahan terhadap tanaman yang dinilai. Tinggi rendahnya tingkat kesesuaian lahan tersebut tergantung pada besar kecilnya faktor pembatas.

Atas dasar pemikiran tersebut, maka dengan mengkaji kualitas lahan di setiap satuan lahan dapat digunakan sebagai kerangka dasar dalam evaluasi sumberdaya lahan untuk pertanian.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat ditegaskan sebagai berikut:

1. Kelas kesesuaian lahan dengan orde sesuai marginal ( $S_3$ ) persentasenya lebih besar dibandingkan dengan orde sangat sesuai ( $S_1$ ), dan cukup sesuai ( $S_2$ ) untuk tanaman padi, jagung, kacang tanah, dan kedelai pada masing-masing satuan lahan yang ada di daerah penelitian.
2. Faktor pembatas kesesuaian lahan pada masing-masing satuan lahan di daerah penelitian yang paling dominan adalah kesuburan tanah (n).
3. Jenis tanaman pada lahan sawah pasca panen padi di daerah penelitian yang paling sesuai adalah tanaman kedelai.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei, dengan satuan pemetaan berupa satuan lahan yang dibuat berdasarkan tumpang susun peta-peta meliputi peta bentuk lahan, peta tanah, peta penggunaan lahan dan peta sistem irigasi, sehingga diperoleh 22 satuan lahan. Dari seluruh satuan lahan tersebut diambil sampel perwakilan. Titik sampel diambil dengan teknik *area sampling*, menghasilkan 11 titik pengamatan lapangan yang berada pada 11 satuan lahan perwakilan. Analisis contoh tanah secara laboratorium, evaluasi dibuat berpedoman pada CSR/FAO Staff (Anonim, 1983) dan Pusat Penelitian Tanah Bogor 1993 dan 1997. Analisis data menggunakan faktor pembatas terberat dan analisis hasil dengan analisis keruangan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Pengelolaan lahan pertanian dan pendapat petani responden tentang tanaman sela

Untuk mengetahui pengelolaan lahan pertanian dan pendapat petani tentang tanaman sela pasca panen gadu, peneliti

mewawancarai 40 petani responden yang bertempat tinggal di daerah penelitian. Berdasarkan data yang direkam, rata-rata pemilikan lahan sawah adalah 0,775 ha dan tegalan 0,33 ha.

Sebagian besar tanah di daerah penelitian mempunyai tekstur lempung dan struktur masif sehingga pengolahan tanahnya tergolong berat, yang memerlukan dua kali pembajakan dan dua kali penggaruan. Data yang direkam, 90% petani melakukan satu kali pembajakan dan satu kali penggaruan, hanya 2,5% yang melakukan dua kali pembajakan dan dua kali penggaruan, selebihnya melakukan dua kali pembajakan satu kali penggaruan.

Varietas benih yang ditanam, 52,5% sesuai anjuran, 45% tidak sesuai anjuran tetapi masih golongan VUTV II dan 2,5% jenis padi lokal. Kelas benih berlabel biru 47,5%, berlabel merah jambu 50% dan tanpa label 2,5%. Banyak benih yang ditanam petani 97,5% melebihi ketentuan 20-25 kg/ha, sehingga termasuk pemborosan.

Jumlah petani yang melakukan pemupukan sesuai anjuran adalah 47,5% dan kurang dari anjuran 52,5%. Kebutuhan air yang optimal untuk tanaman padi tidak sepenuhnya sesuai kebijakan. Hasilnya adalah 45% petani mengatakan tinggi air pada waktu penanaman < 5 cm, 5-10 cm sebanyak 27,5%, > 10 cm sebanyak 27,5%. Tinggi air pada waktu pemupukan, tidak ada genangan air 50%, < 5 cm sebanyak 2,5%, 5-10 cm sebanyak 42,5% dan > 10 cm sebanyak 5%.

Untuk mencapai produktivitas tanaman yang tinggi dikembangkan pengendalian hama/penyakit secara terpadu, tetapi tidak semua petani responden melakukan pengendalian hama/penyakit secara terpadu. Hasilnya 65% dilakukan kelompok tani/PPL, petani tidak diberi tahu; dilakukan petani bersama kelompok tani/PPL, sebanyak 30%; dan dilakukan petani tetap kelompok tani/PPL tidak diberi tahu, sebanyak 5%.

Adapun rata-rata hasil panen padi responden pada musim penghujan adalah 34,725 kw/ha dan musim gadu adalah 29,0 kw/ha.

Untuk menambah pendapatan petani perlu diupayakan tanaman sela non padi pasca panen gadu. Berdasarkan wawancara dengan 40 petani responden, 75% setuju menanam tanaman sela dan 25% tidak setuju menanam tanaman sela. Alasan yang tidak setuju karena biaya dan tenaga.

Jenis tanaman sela yang dipilih petani responden bervariasi ada tiga jenis, dua jenis dan satu jenis saja, tetapi jenis yang dipilih terdiri atas kedelai, kacang tanah, semangka, lombok dan jagung. Kendala yang dialami petani responden pada saat menanam

tanaman sela juga bervariasi, ada empat, tiga, dua, dan satu jenis, terdiri atas biaya, tenaga, hama/penyakit tanaman, dan keamanan.

## B. Kesesuaian lahan di daerah penelitian

Penilaian kesesuaian lahan untuk pertanian ini merupakan kesesuaian lahan aktual, sehingga hanya mengungkap keadaan pada saat ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah penelitian mempunyai kelas kesesuaian lahan untuk pertanian  $S_3$  (sesuai marginal). Jenis pembatas yang dominan adalah ketersediaan unsur hara (n) khususnya kandungan  $P_2O_5$  tersedia, daya menahan unsur hara (f) khususnya pH dan kejenuhan basa serta media perakaran (r) khususnya tekstur tanah.

Luas dan persentase sub kelas kesesuaian lahan untuk pertanian masing-masing tanaman yang dinilai di daerah penelitian disajikan pada Tabel 1. berikut ini

Tabel 1. Luas dan Persentase Sub Kelas Kesesuaian Lahan Untuk Pertanian Tanaman Padi, Jagung, Kacang Tanah dan Kedelai di Daerah Penelitian Tahun 1999.

No	Jenis Tanaman	Sub Kelas esesuaian Lahan	Satuan lahan	Luas	
				Ha	%
1.	Padi sawah	$S_{3n}$	$F_2 AkSStk; F_2 AkStk;$ $F_2 AISStk; F_2 AgSNTk;$ $F_2 AgSStk; F_1 AITNTk;$ $F_1 AITStk; M_{22} RkSTh$ $F_2 AkSNTk; F_2 AISNTk$	2966,25	90,15
		$S_{3n.f.}$	$M_{21} RcTTh$	324,25	9,85
		Total		3290,50	100
2.	Jagung	$S_{3.n}$	$F_2 AkSStk; F_2 AkStk;$ $F_2 AgSNTk; F_2 AgSStk;$ $F_1 AITStk; M_{22} RkSTh$ $F_2 AkSNTk; F_2 AISNTk$	2293,50	67,70
		$S_{3.n.f.}$	$F_2 AISStk; F_1 AITNTk$ $M_{21} RcTTh$	997,00	30,30
		Total		3290,50	100
3.	Kacang tanah	$S_{3n}$	$F_2 AkSNTk; F_2 AkSStk;$ $F_2 AkStk; F_2 AISNTk;$ $F_2 AISStk; F_2 AgSNTk;$ $F_2 AgSStk; F_1 AITNTk;$ $M_{22} RkSTh$	2904,25	88,26
		$S_{3.r.n}$	$F_1 AITStk; M_{21} RcT.Th$	386,25	11,74
		Total		3290,50	100

4.	Kedelai	$S_{3.n}$	$F_2AKSNTk; F_2AKSSTk;$ $F_2AKSTk; F_2AISNTk;$ $F_2AgSNTk; F_2AgSSTk;$ $F_1AITSTk; M_{21}ARcT.Th$ $M_{22}RkSTh$	2617,75	79,55
		$S_{3n.f.}$	$F_2AISSTk; F_2AITNTk$	672,75	20,45
		Total		3290,50	100

Sumber: Analisis Laboratorium

Keterangan:  $S_3$  = sesuai marginal,  $N_1$  = tidak sesuai sementara  
 $n$  = ketersediaan unsur hara  
 $f$  = daya menahan unsur hara  
 $r$  = kondisi perakaran

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Kelas kesesuaian lahan untuk pertanian di daerah penelitian semua sesuai marginal ( $S_3$ ) untuk tanaman padi, jagung, kacang tanah dan kedelai.
2. Faktor pembatas sub kelas kesesuaian lahan untuk pertanian pada masing-masing satuan lahan di daerah penelitian yang paling dominan adalah kesuburan ( $n$ ).
3. Tanaman kedelai paling sesuai untuk tanaman sela pasca padi pada masing-masing satuan lahan di daerah penelitian.

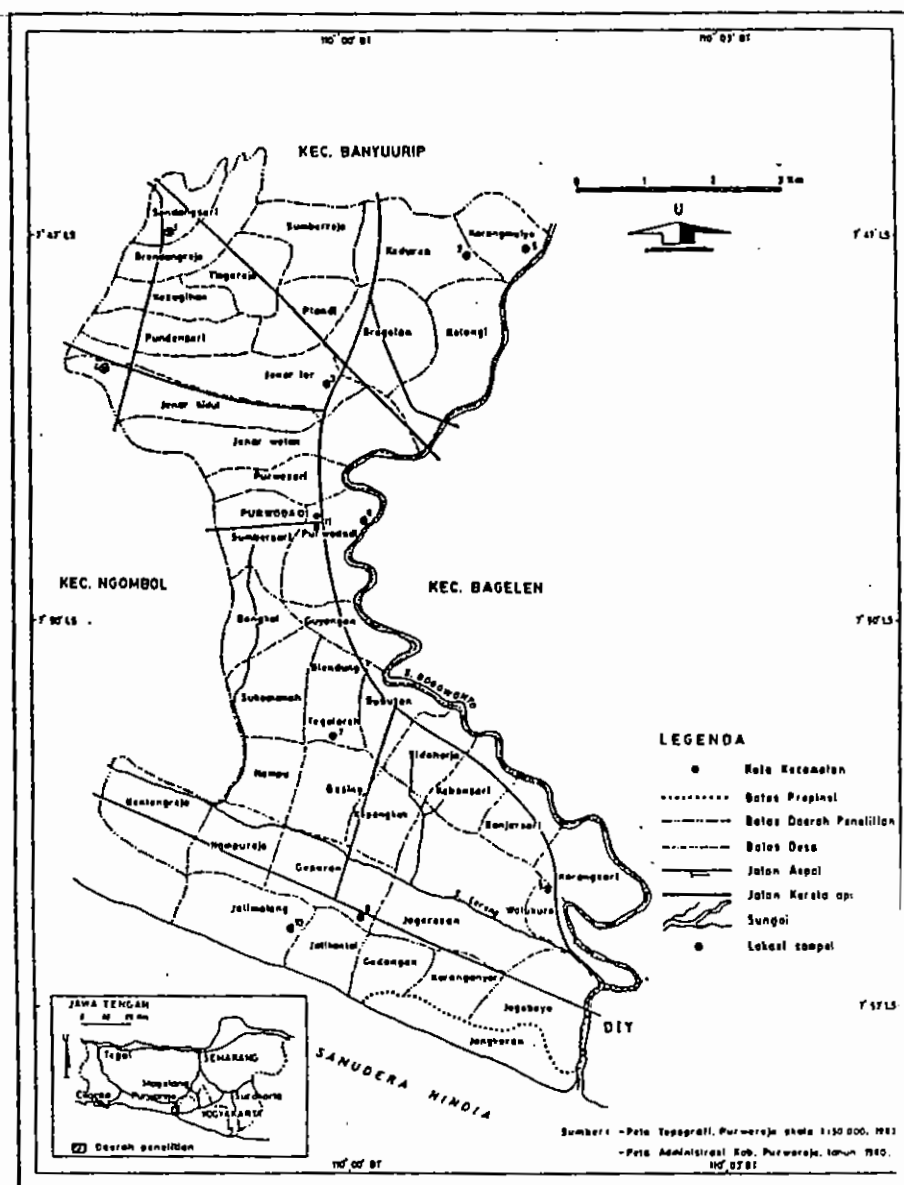
## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1976. A Framework for Land Evaluation. *FAO Soil Bull* No. 32. Rome, 72 ILRI Publication No. 22. Wageningen.
- Anonim., 1983. *Reconnaissance Land Resource Surveys 1: 250.000 Scale Atlas Format Procedures*. Centre for Soil Research. FAO Staff. Bogor.
- Anonim. 1988. Laporan Tahunan Kantor Statistik. *Publikasi*. Kabupaten Daerah Tingkat II Purworejo.
- Anonim. 1994/1995. Materi Latihan. *Pelatihan Tata Guna Air*, Kegiatan Proyek T.A. Cabang Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Purworejo



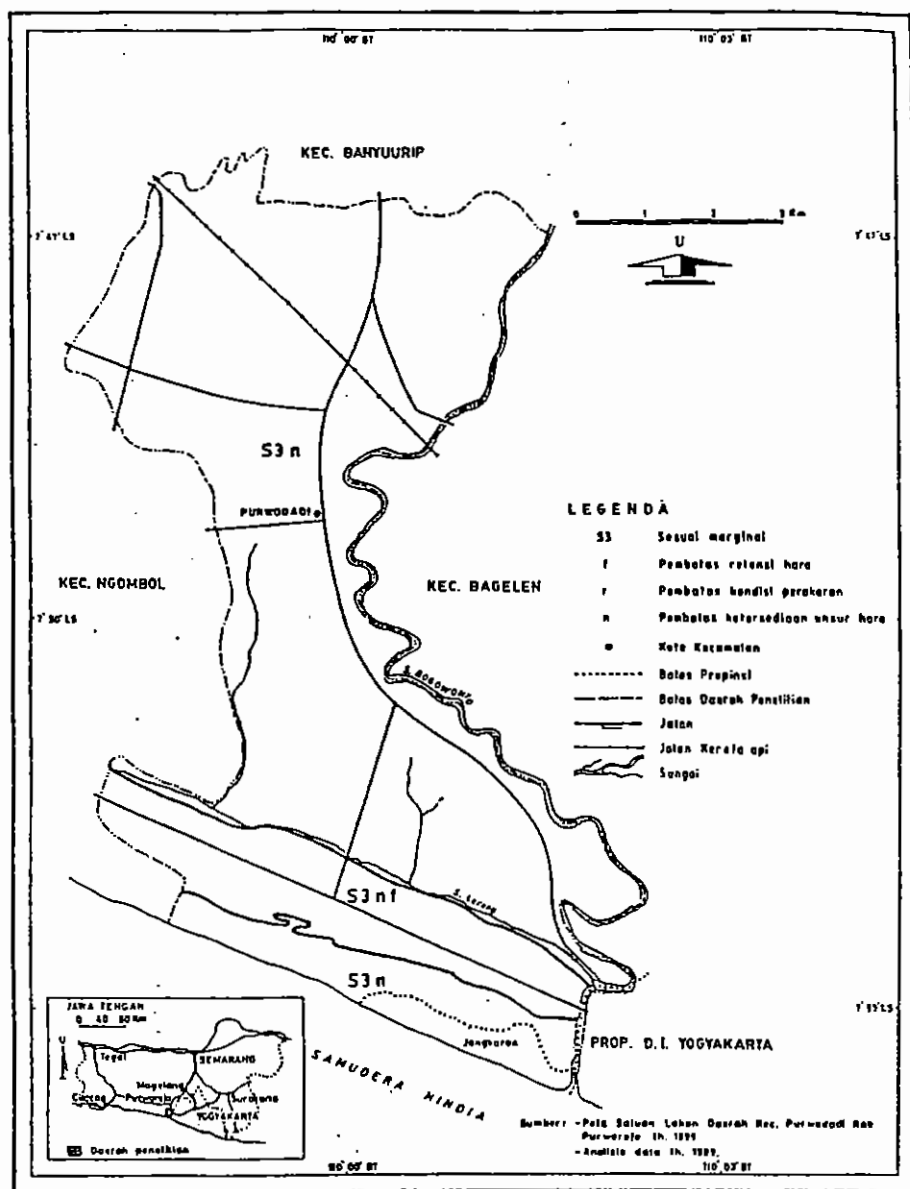
- Djaenudin D., Marwan H, Subagyo H, dan Anny Mulyani. 1997. *Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Litbang Deptan. Bogor
- Sitorus, Santun RP. 1995. *Evaluai Sumberdaya Lahan*. Tarsito. Bandung
- Thahir M. dan Hadmadi. 1985. *Tumpang Gilir*. Penerbit CV. Jasaguna. Jakarta.
- Tim Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. 1993. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan*. Badan Litbang Deptan. Bogor.
- Verstappen, H.Th. 1983. *Applied Geomorphology*. Elsevier Scien. Publ. Co. Amsterdam.

## Lampiran 1

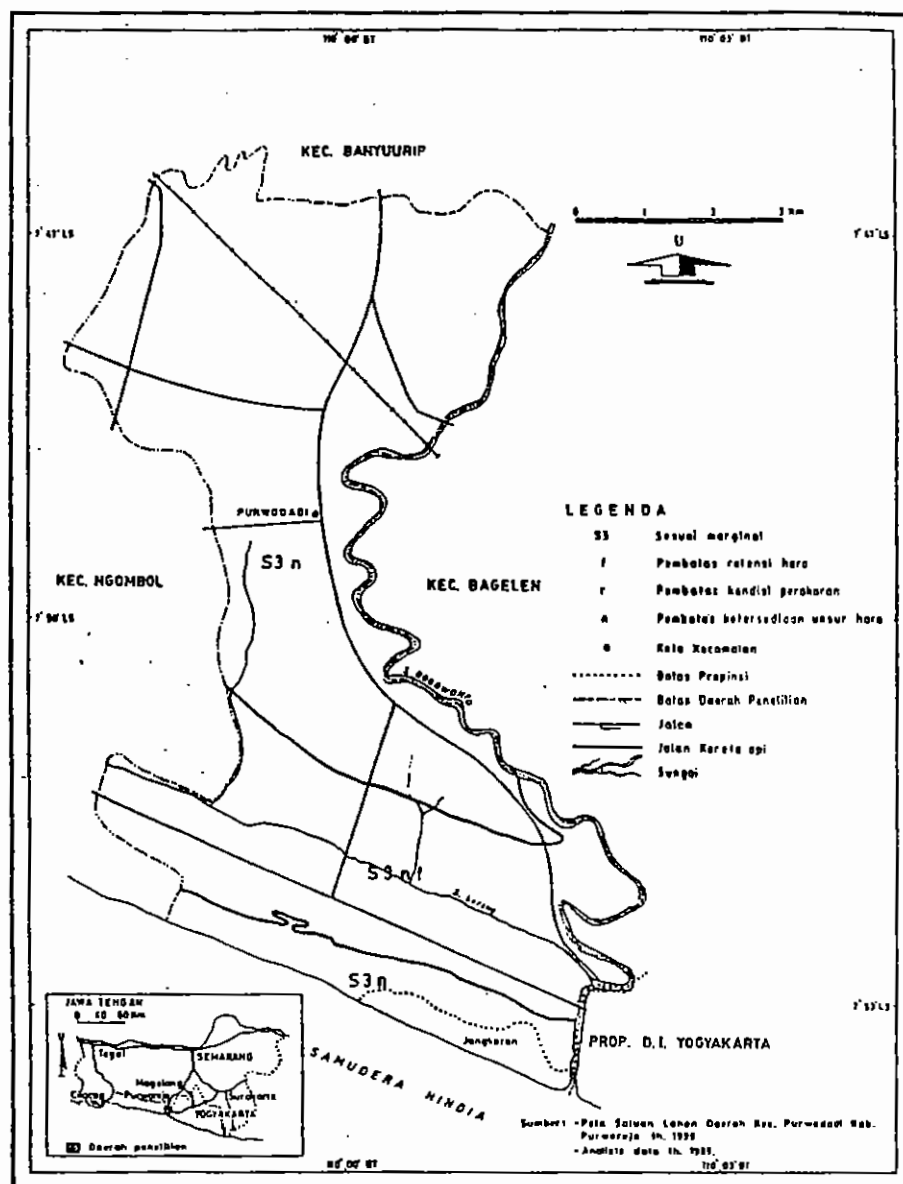


Gambar 1. Peta lokasi daerah penelitian  
Daerah Kecamatan Purwodadi Kabupaten Dati II  
Purworejo

## Lampiran 2

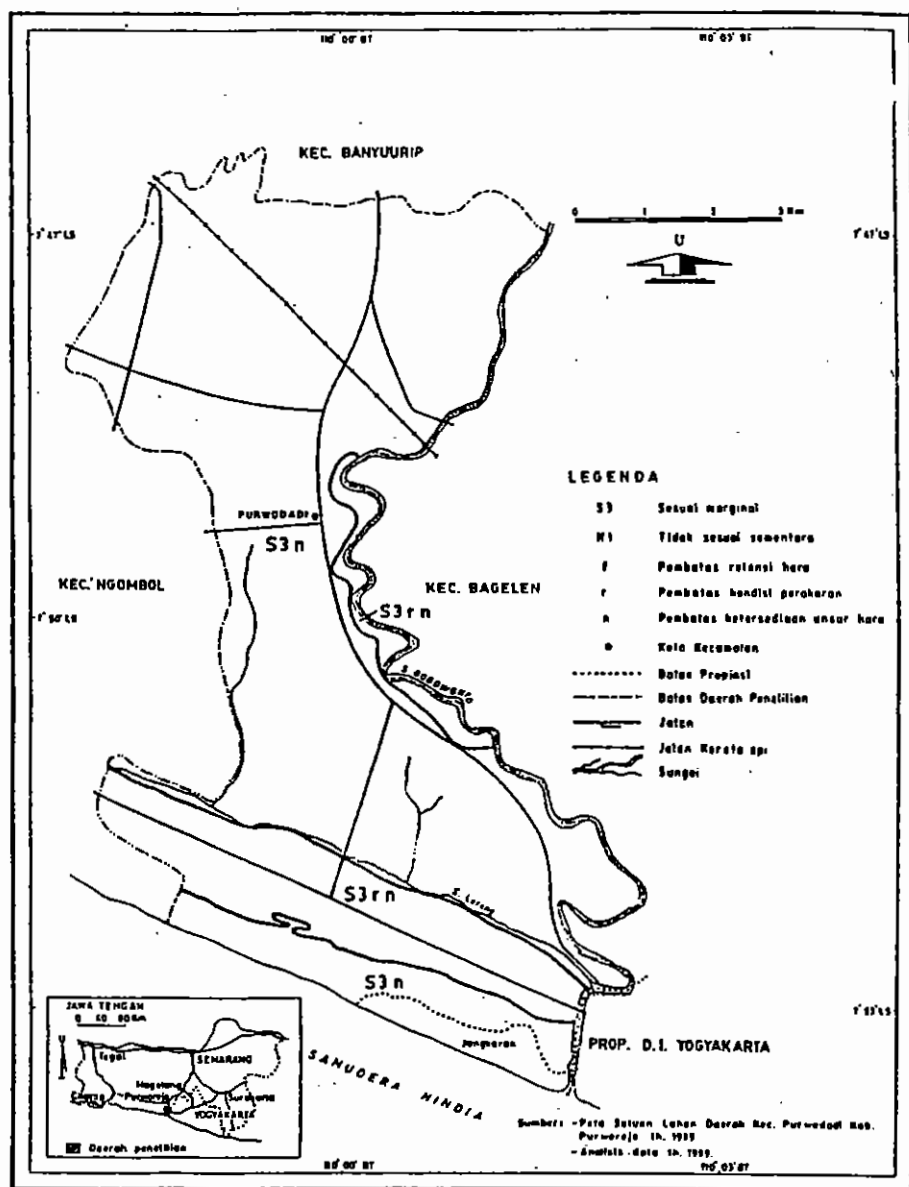


Gambar 2. Peta kesesuaian lahan untuk tanaman padi Daerah Kecamatan Purwodadi Kabupaten DATI II Purworejo

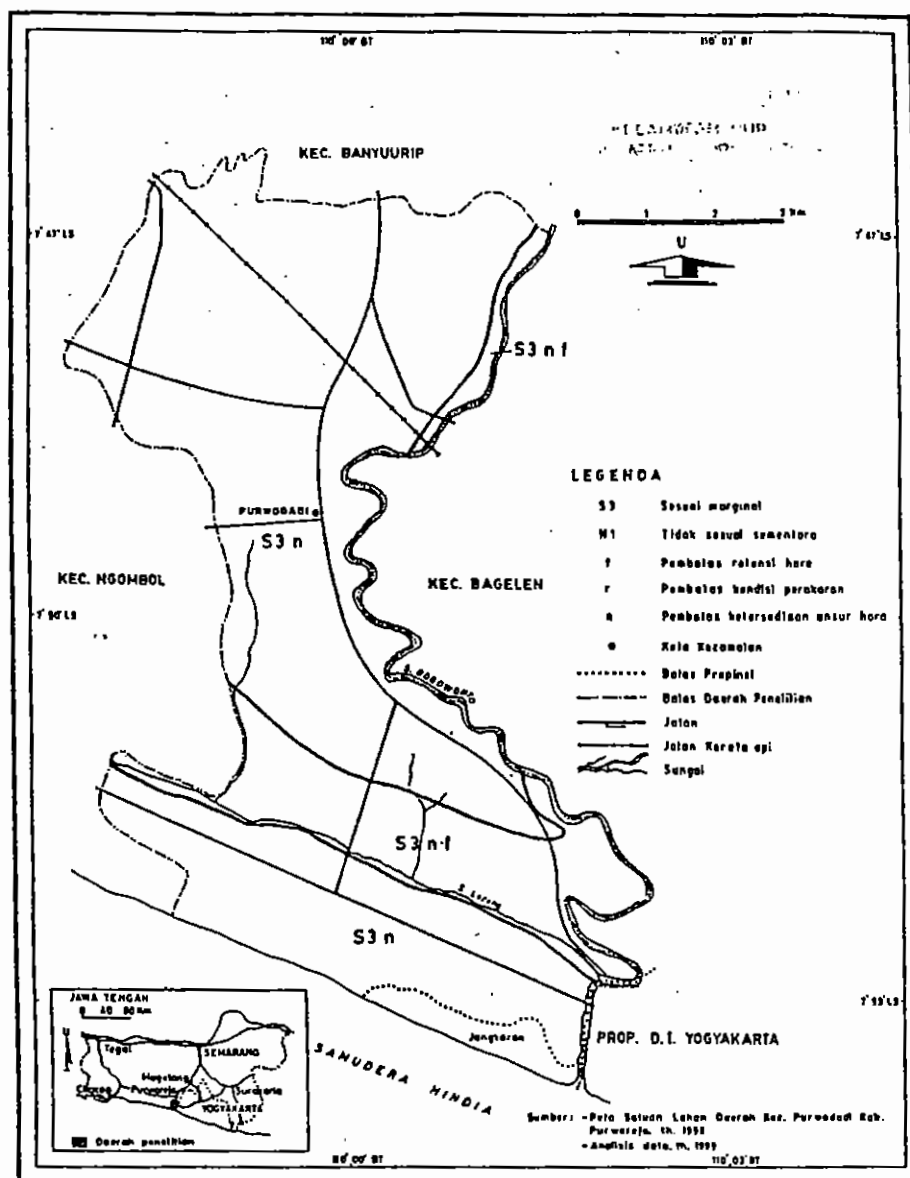


Gambar 3. Peta kesesuaian lahan untuk tanaman jagung  
Daerah Kecamatan Purwodadi Kabupaten DATI II  
Purworejo

## Lampiran 4



Gambar 4. Peta kesesuaian lahan untuk tanaman kacang tanah Daerah Kecamatan Purwodadi Kabupaten DATI II Purworejo



Gambar 5. Peta kesesuaian lahan untuk tanaman kedelai  
Daerah Kecamatan Purwodadi Kabupaten DATI II  
Purworejo